

**PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DENGAN MENERAPKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS UNTUK SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN**

(STUDI KASUS : SEKOLAH MENENGAH ATAS YAPERMAS)

***SELECTION OF ACHIEVING STUDENTS BY APPLYING ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS METHODS FOR DECISION SUPPORT SYSTEMS
(CASE STUDY: YAPERMAS HIGH SCHOOL)***

Ari Puspita¹, Muhammad Fahmi², Yuyun Yuningsih³, Mohammad Haddiel Fuad⁴

^{1,4}Fakultas Teknik dan Informatika, Program Studi Sistem Informasi

Universitas Bina Sarana Informatika

³Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sistem Informasi

²Program Studi Informatika

Universitas Nusa Mandiri

Email: ari.arp@bsi.ac.id

Abstrak

Penelitian pemilihan siswa berprestasi ini bertujuan untuk mencari keunggulan yang dimiliki masing-masing siswa baik di bidang akademik maupun non akademik. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menyebar kuesioner ke salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) Yapermas di daerah Jakarta Pusat. Untuk mengolah data siswa prestasi dengan menggunakan metode *AHP (Analytical Hierarchy Process)* yang dibantu *Software Expert Choice* dalam mengambil keputusan mengenai siswa berprestasi pada Sekolah Menengah Atas di daerah Jakarta. Metode AHP dilakukan dengan proses membandingkan antara kriteria untuk menemukan kriteria mana yang lebih diunggulkan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa siswa yang berprestasi adalah "Siswa B" yang mendapat 48,7% paling unggul diantara dua kandidat siswa lainnya. Yaitu siswa A yang mendapat 40,4% dan siswa C yang mendapat 10,9%. Dari simpulan hasil perhitungan dipaparkan berupa gambar grafik yang menunjukkan siswa B yang lebih unggul melalui proses pengolahan data pada *Software Expert Choice*.

Kata Kunci: Expert Choice, AHP, Siswa berprestasi.

Abstract

This research on the selection of outstanding students aims to find the advantages of each student in both academic and non-academic fields. The

research method used in this study was to distribute questionnaires to one of the Yapermas Senior High Schools in the Central Jakarta area. To process student achievement data using the AHP (Analytical Hierarchy Process) method assisted by Software Expert Choice in making decisions about outstanding students at high schools in the Jakarta area. The AHP method is carried out by comparing the criteria to determine which are superior. The calculation results show that students who excel are "Student B," who gets 48.7%, the most distinguished among the other two student candidates. Namely, student A receives 40.4%, and student C gets 10.9%. From the conclusion, the calculation results are presented in the form of graphic images that show student B, who is superior in the data processing process in Expert Choice Software.

Keywords: *Expert Choice, AHP, Student Achievement*

PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan saat ini dapat memberikan perlakuan yang standar atau rata-rata terhadap siswa sekolah, sehingga adanya kekurangan dalam memperhatikan kemampuan siswa pada kecakapan, minat dan bakatnya. Maka dari itu sangat sulit untuk mengetahui suatu keunggulan atau kemampuan yang ada pada setiap siswa. Oleh karena itu, setiap sekolah perlu adanya perkembangan dalam menggali keunggulan atau kemampuan yang dimiliki setiap siswa, agar dapat mengetahui keunggulan dan kemampuan siswa dalam bidang akademik maupun non akademik, sehingga dapat dibedakan antara siswa yang berprestasi dan yang kurang pemahaman dalam hal kecakapan, minat dan bakatnya. Untuk membuktikan adanya siswa berprestasi, maka perlu dilakukannya pengukuran prestasi siswa pada bidang akademik maupun non akademik.

Dalam menentukan siswa

berprestasi, ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam bidang akademik maupun non akademik. Dimana kriteria akademik yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa secara umum adalah dengan menggunakan nilai raport. Sedangkan kriteria non akademis yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa yaitu prestasi yang diraih, keaktifan dalam berorganisasi ataupun dalam kegiatan ekstrakurikuler. (Munthafa et al., 2017)

Masalah yang sering dihadapi oleh Sekolah Menengah Atas (SMA) di daerah DKI Jakarta adalah belum adanya metode atau kriteria-kriteria pendukung dalam mengukur prestasi siswa, kebanyakan sekolah di DKI Jakarta mengukur keberhasilan terhadap prestasi siswa hanya berdasarkan oleh nilai raport dan kehadiran saja.

Dari masalah diatas, maka dari itu peneliti membutuhkan sebuah

metode yang dapat menunjang dalam membuat keputusan pada pemilihan siswa berprestasi (Runiyah & Ningsih, 2020). Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Nugroho & Veronica, 2021) merupakan salah satu metode dalam sebuah sistem untuk menunjang pengambilan keputusan dengan menggunakan pertimbangan sebuah perbandingan dan fleksibilitas terhadap permasalahan sehingga menghasilkan kriteria dan alternatif.

Penelitian sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP telah banyak dilakukan pada tahun-tahun sebelumnya. Pada tahun 2018 penelitian menggunakan metode AHP untuk menentukan tingkat kemacetan lalu lintas (Haramaini et al., 2018). Pada tahun 2019 Metode AHP digunakan dalam pemilihan presiden tahun 2019 (Rosiska & Harman, 2019). Pada tahun 2020 metode AHP digunakan dalam perekrutan petugas keamanan (Siregar et al., 2020). Pada tahun 2021 metode AHP juga digunakan dalam penentuan inter service provider (Saputra & Nugraha, 2020). Dengan metode AHP dapat meminimalisir pilihan yang sulit menjadi serangkaian perbandingan yang berpasangan kemudian mensintesis hasil penelitiannya.

Metode ini membuat suatu permasalahan multikriteria dan memiliki struktur hierarki. Dengan struktur hierarki tersebut, maka suatu masalah dapat terlihat sistematis dan

lebih terstruktur karena masalah yang dihadapi dapat diuraikan menjadi beberapa bagian dan bagian tersebut disusun ke dalam struktur hierarki (Darmanto et al., 2014)

LANDASAN TEORI

A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi yang menyediakan informasi, Pemodelan dan pemanipulasian data (Wibowo & Nisaa, 2020). Sistem pendukung keputusan ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur.

Salah satu sistem pendukung keputusan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Haramaini et al., 2018), dimana Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya merupakan persepsi dari manusia. Keberadaan struktur hierarki ini memungkinkan untuk pemecahan masalah kompleks atau tidak berstruktur dalam suatu masalah yang dihadapi, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki. AHP memiliki keunggulan dalam proses pengambilan keputusan. Salah satu keunggulannya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan.

Prinsip Dasar AHP (Analytical Hierarchy Process) (Yanto, 2021)

1. Membuat hierarki

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung

2. Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternatif dengan perbandingan berpasangan untuk berbagai persoalan (Sasongko et al., 2017), skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan sebuah pendapat menggunakan tabel analisis seperti berikut:

Tabel.1 Skala Perbandingan Pasangan 1-9

Intensitas Keperingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen yang lainnya
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen yang lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikannya	Jika elemen x mempunyai salah satu nilai di atas pada saat dibandingkan dengan elemen y, maka elemen y mempunyai nilai kebalikan bila dibandingkan dengan elemen x

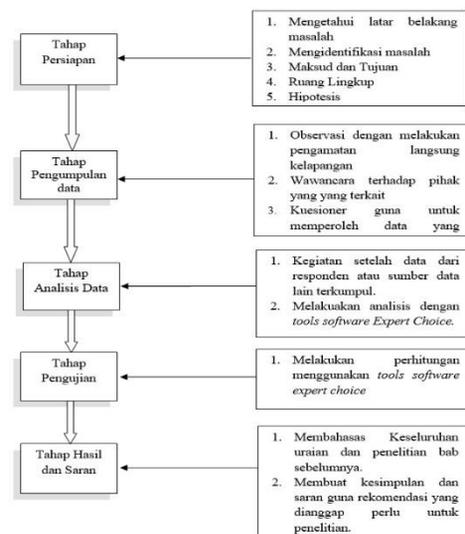
3. Menentukan prioritas

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan sebuah perbandingan berpasangan. Dimana nilai-nilai perbandingan yang relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas (Masnuryatie & Triyono, 2022). Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.

4. Konsistensi Logis

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

B. Penyelesaian AHP dengan aplikasi Expert Choice 2000



Expert Choice 2000 merupakan perangkat lunak yang dapat

digunakan untuk perhitungan pemecahan persoalan dengan AHP (Analytical Hierarchy Process) sebagai expert choice 2000. Tujuan dilakukan analisis penelitian ini adalah untuk membuktikan aplikasi expert choice 2000 yang sudah teruji kehandalannya. (Nugroho & Veronica, 2021)

C. Pengertian Kuesioner

Kuesioner adalah seperangkat pertanyaan yang disusun secara logis dan sistematis tentang konsep yang menerangkan tentang variable-variabel yang diteliti. Penyebaran kuesioner kepada responden bertujuan untuk memperoleh data atau informasi mengenai masalah yang dihadapi pada saat penelitian yang dapat menggambarkan variabel-variabel yang akan diteliti. Kuesioner yang diedarkan kepada responden harus mempunyai validitas dan reabilitas yang tinggi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif, dimana tahap-tahap yang dilakukan peneliti dalam melakukan penelitian ini dijelaskan dalam gambar dibawah ini :

Gambar 1. Alur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti menyiapkan materi yang berkaitan dengan pemilihan siswa berprestasi dan sistem pendukung keputusan, mengumpulkan informasi awal untuk mengetahui latar belakang masalah, identifikasi masalah, serta menyusun studi literatur yang berkaitan dengan penelitian.

2. Tahap Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menyebar kuesioner, Selain itu peneliti juga melakukan Observasi sebagai awal untuk memulai penelitian.

3. Tahap Analisis Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data kuantitatif, Berdasarkan data prestasi siswa dari pengukuran skala penilaian perbandingan pasangan atau skala penilaian hierarki dan data lainnya, kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan menggunakan software Expert Choice untuk mengetahui prioritas atau ranking dari setiap kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif terhadap siswa yang paling berprestasi di Sekolah Menengah Atas.

4. Tahap Pengujian

Pada proses pengujian, peneliti melakukan pengolahan data dari hasil

kuesioner yang telah direkap, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) (Pebakirang et al., 2017) dengan bantuan software Expert Choice 2000.

5. Tahap Hasil

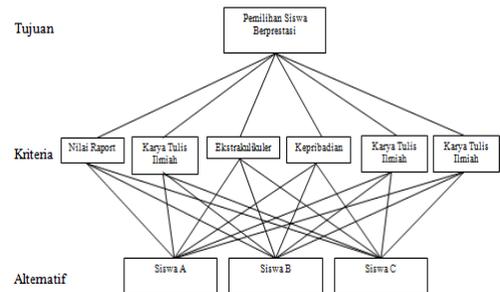
Pada bagian ini merupakan tahap dimana inti dari keseluruhan pembahasan penelitian pada.

HASIL

Hasil dari penelitian ini didapat dari proses pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti. Adapun kriteria dan alternatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Nilai Raport adalah nilai yang didapat dari hasil aktifitas akademik siswa.
2. Karya tulis ilmiah adalah tulisan ilmiah atau berupa laporan penelitian yang dibuat siswa yang bersumber dari studi pustaka.
3. Ekstrakurikuler adalah aktivitas siswa yang dapat mengembangkakan bakat dan kemampuan diluar akademik.
4. Kepribadian adalah sikap atau tingkah laku siswa selama belajar berlangsung disekolah.
5. Prestasi Non Akademik adalah prestasi yang didapat diluar kegiatan belajar mengajar.
6. Kegiatan Organisasi adalah sejauh mana siswa aktif dalam keorganisasian disekolah maupun diluar sekolah.

Dari kriteria yang sudah dijabarkan diatas, maka dibuatkan Struktur Hierarkinya, yang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Struktur Hierarki Pemilihan Siswa Berprestasi

Dari gambar 1 diatas menunjukkan struktur hierarki dari pemilihan siswa berprestasi yang berisi alternatif-alternatif yang akan dibandingkan satu sama lain dengan kriterianya. Dimana perbandingan kriteria dapat dilihat dari gambar 23sampai dengan gambar 6.

a. Perbandingan Antar Kriteria

	nilai raport	karya tulis	ekstrakulik	kepribadian	prestasi nc	kegiatan oi
nilai raport		5,0	5,0	5,0	2,0	4,0
karya tulis ilmiah			2,0	2,0	2,0	1,0
ekstrakurikuler				2,0	1,0	1,0
kepribadian					3,0	2,0
prestasi non akademik						1,0
kegiatan organisasi	Incon: 0,09					

Gambar 3. Perbandingan Antar Kriteria (Responden 1)

	nilai raport	karya tulis	ekstrakulik	kepribadian	prestasi nc	kegiatan oi
nilai raport		5,0	3,0	3,0	5,0	3,0
karya tulis ilmiah			3,0	2,0	2,0	3,0
ekstrakurikuler				3,0	3,0	2,0
kepribadian					3,0	3,0
prestasi non akademik						1,0
kegiatan organisasi	Incon: 0,09					

Gambar 4. Perbandingan Antar Kriteria (Responden 2)

	nilai raport	karya tulis	ekstrakulik	kepribadian	prestasi nc	kegiatan oi
nilai raport		3,0	4,0	4,0	5,0	4,0
karya tulis ilmiah			2,0	3,0	3,0	4,0
ekstrakulikuler				4,0	1,0	2,0
kepribadian					3,0	2,0
prestasi non akademik						1,0
kegiatan organisasi	Incon: 0,07					

Gambar 5. Perbandingan Antar Kriteria (Responden 3)

Dari gambar-gambar diatas dapat dilihat bahwa hasil kuesioner dari setiap responden yang di input kedalam *Expert Choice 2000*, yang kemudian hasil kuesioner dari setiap responden tersebut dijadikan satu data untuk dilakukan perhitungan AHP dengan menggunakan software *Expert Choice 2000*, Perbandingan Berpasangan antar kriteria pada gambar 2, 3, dan 4 akan dihitung rata-rata geometriknya dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rata-rata geometrik} = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}$$

Keterangan:

x = hasil *pairwise comparison* (perbandingan berpasangan) per kriteria

n = jumlah total responden

dari rumus diatas dan setelah dihitung maka hasil dari Perbandingan Berpasangan Nilai Raport - Karya Tulis Ilmiah adalah **4.21716**. Hasil perhitungan menggunakan software *Expert Choice 2000* tersebut dapat dilihat pada gambar 6 berikut

	nilai raport	karya tulis	ekstrakulik	kepribadian	prestasi nc	kegiatan oi
nilai raport		4,21716	3,91487	3,91487	3,68403	3,63424
karya tulis ilmiah			1,44225	2,28943	1,44225	2,28943
ekstrakulikuler				1,01712	1,44225	1,5074
kepribadian					3,0	2,28943
prestasi non akademik						1,0
kegiatan organisasi	Incon: 0,03					

Gambar 6. Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria (*Combined*)

b. Perbandingan Faktor Alternatif Penilaian Pemilihan Siswa Berprestasi Setiap Kriteria

Setelah menentukan kriteria dan melakukan penilaian pada perbandingan berpasangan (kriteria), kemudian dilakukan penilaian untuk perbandingan faktor (alternatif) yang ada. Berikut ini adalah hasil dari 3 kuesioner yang telah diisi oleh responden, digabungkan dan diterjemahkan dalam tabel Matriks Perbandingan Berpasangan dengan menggunakan Software *Expert Choice 2000* dapat dilihat pada gambar berikut :

	Siswa A	Siswa B	Siswa C
Siswa A		1,21644	5,12993
Siswa B			5,19249
Siswa C	Incon: 0,00		

Gambar 7. Matriks Perbandingan Berpasangan Berdasarkan Kriteria Nilai Raport

	Siswa A	Siswa B	Siswa C
Siswa A		3,91487	2,0045
Siswa B			5,59344
Siswa C	Incon: 0,05		

Gambar 8. Matriks Perbandingan Berpasangan Berdasarkan Kriteria Karya Tulis Ilmiah

berpasang-an antara setiap kriteria dan setiap perbandingan faktor antar alternatif berdasarkan kriteria pemilihan siswa berprestasi.

Setelah melakukan pengolahan data dengan *Expert Choice 2000*. Peneliti dapat memeriksa ratio inkonsistensi data responden. Rasio inkonsistensi data responden dilakukan untuk memeriksa apakah perbandingan berpasangan dilakukan dengan konsekuen atau tidak. Rasio inkonsistensi data dianggap baik jika nilai CR-nya $\leq 0,1$. Nilai rasio inkonsistensi pada masing-masing perbandingan dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

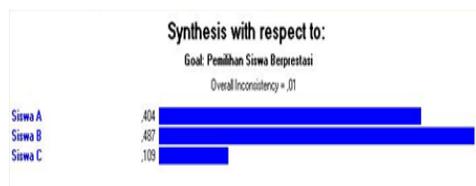
Tabel 2. Perbandingan Elemen dan Nilai CR

No.	Matriks Perbandingan Elemen	Nilai CR
1	Perbandingan elemen antar kriteria berdasarkan siswa berprestasi	0,03
2	Perbandingan elemen kriteria nilai raport	0,00
3	Perbandingan elemen kriteria karya tulis ilmiah	0,05
4	Perbandingan elemen kriteria ekstrakurikuler	0,01
5	Perbandingan elemen kriteria kepribadian	0,00
6	Perbandingan elemen kriteria Prestasi Non Akademik	0,04
7	Perbandingan elemen kriteria Kegiatan Organisasi	0,00

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa perhitungan berpasangan yang diberikan oleh responden memiliki rasio inkonsistensi yang lebih kecil dari batas maksimum inkonsistensi yaitu 0,1. Sehingga

dengan demikian hasil data perhitungan responden cukup konsisten.

Selain dari memeriksa ratio inkonsistensi data responden, hasil akhir dari perhitungan dengan menggunakan *software expert choice 2000* adalah nilai bobot global prioritas alternatif yang dapat dilihat pada gambar 15 berikut:



Gambar 15. Nilai Bobot Global Prioritas Alternatif Berdasarkan Pemilihan Siswa Berprestasi

Dari gambar diatas dapat dilihat hasil akhir dari perhitungan *software expert choice 2000* dalam bentuk grafik. dimana diperoleh siswa dengan prioritas utama atau tertinggi adalah Siswa B dengan nilai bobot 0,487 atau sebanding dengan 48,7%. Peringkat selanjutnya adalah Siswa A dengan nilai bobot 0,404 atau sebanding dengan 40,4%. Peringkat terakhir adalah Siswa C dengan nilai bobot 0,109 atau sebanding dengan 10,9%.

Hasil perhitungan ini menunjukkan juga bahwa Siswa B lebih memenuhi kriteria yang telah ditentukan dalam pemilihan siswa berprestasi pada SMA di DKI Jakarta.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa prioritas utama dalam penilaian pemilihan siswa berprestasi yang mendapat 42,9% dari total kriteria, selanjutnya kepribadian yang baik menjadi ukuran kedua seorang siswa berprestasi yang mendapat 19,0% dari total kriteria, lalu ekstrakurikuler menjadi ukuran ketiga penilaian siswa berprestasi yang mendapat 11,7% dari total kriteria, karya tulis ilmiah yang mendapat 10,7% dari total kriteria, selanjutnya kriteria Prestasi Non Akademik yang mendapat 8,0% dan terakhir kriteria kegiatan organisasi yang mendapat 7,7%. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa siswa yang berprestasi adalah “Siswa B” yang mendapat 48,7% paling unggul diantara dua kandidat siswa lainnya. Yaitu siswa A yang mendapat 40,4% dan siswa C yang mendapat 10,9%.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmanto, E., Latifah, N., & Susanti, N. (2014). *Penerapan Metode Ahp (Analythic Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu*. Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer, 5(1),75. <https://doi.org/10.24176/simet.v5i1.139>
- Haramaini, T., Nasution, K., & Sulaiman, O. K. (2018). *Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Menentukan Tingkat Kemacetan Lalulintas Di Kecamatan Medan Kota*. Multitek Indonesia, 12(1), 8. <https://doi.org/10.24269/mtkin.d.v12i1.711>
- Masnuryatie, M., & Triyono, G. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Smp Terbaik Menggunakan Metode Ahp*. Skanika, 5(1), 46–59. <https://doi.org/10.36080/skanika.v5i1.2921>
- Munthafa, A. E., Mubarak, H., Teknik, J., & Universitas, I. (2017). *PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM SISTEM* Kata Kunci : *Analytical Hierarchy Process, Consistency Index, Mahasiswa Berprestasi.* Keywords : *Analytical Hierarchy Process, Consistency Index, Achievement Student b . Kelebihan dan Kelemaha.* Jurnal Siliwangi, 3(2), 192–201.
- Nugroho, A. O., & Veronica, R. B. (2021). *Penerapan Metode Ahp Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kerja*. UNNES Journal of Mathematics, 10(1), hal.48. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujm>
- Pebakirang, S., Sutrisno, A., & Neyland, J. (2017). *Penerapan Metode Ahp (Analytical*

- Hierarchy Process) Untuk Pemilihan Supplier Suku Cadang Di. Jurnal Online Poros Teknik Mesin, 6(1), 32–44.*
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/poros/article/download/14860/14426>
- Rosiska, E., & Harman, R. (2019). *Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Dalam Pemilihan Umum Presiden Indonesia 2019.* InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan), 3(2), 193–202.
<https://doi.org/10.30743/infotekjar.v3i2.1067>
- Runiyah, & Ningsih, T. K. (2020). *Metode Ahp Dan Topsis.* 7(2).
- Saputra, M. I. H., & Nugraha, N. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) (Studi Kasus: Penentuan Internet Service Provider Di Lingkungan Jaringan Rumah).* Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa, 25(3), 199–212.
<https://doi.org/10.35760/tr.2020.v25i3.3422>
- Sasongko, A., Astuti, I. F., & Maharani, S. (2017). *Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process).* Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer, 12(2), 88.
<https://doi.org/10.30872/jim.v12i2.650>
- Siregar, Y. H., Irawan, M. D., & Chaniago, A. H. A. (2020). *Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Perekrutan Petugas Keamanan.* Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 5(3), 371.
<https://doi.org/10.32493/informatika.v5i3.6550>
- Wibowo, A., & Nisaa, I. (2020). *Penentuan Dosen Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique For Order By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS): Studi Kasus Akademi Teknologi Bogor.* Explore IT! : Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknik Informatika, 12(2), 62–74.
<https://doi.org/10.35891/explorit.v12i2.2288>
- Yanto, M. (2021). *Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk.* Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis, 3(1), 167–174.
<https://doi.org/10.47233/jteksis.v3i1.161>